

Таблица 1.

№	Название продукта	Кол-во капель йода, ушедших на окисление, шт	Кол-во аск. кислоты, мг/100мл (данные опыта)	Кол-во аск.кислоты, мг/100мл (лит. данные)
1.	Шиповник аптечный	80	100	650
2.	Шиповник домашний	40	50	470
3.	Апельсин	10	12	60
4.	Лимон	9	11	40
5.	Помидоры	8	10	25
6.	Яблоко	5	6	10
7.	Груша	5	6	5
8.	Огурец	3	4	10
9.	Облепиха (заморож)	38	47	200
10.	Капуста (квашен.)	15	18	45

При изучении теоретического материала, была подобрана расчетная методика определения количественного содержания аскорбиновой кислоты [5]. Используя эту методику, произвели расчеты содержания аскорбиновой кислоты в опытных образцах. Результаты расчетов приведены в таблице 1.

После проведения исследования, было сделано сравнение результатов опыта и данных, представленных в литературе.

Выводы: Наибольшее содержание витамина С наблюдается в шиповнике, за ним следует облепиха. На окисление лимона пошло меньше

капель йода, чем предполагалось. Это говорит о том, что содержание витамина С в данных лимонах снижено, что возможно связано с длительным хранением. В остальных продуктах содержание витамина С соответствует данным, указанным в литературе.

Таким образом, в свежих овощах, ягодах и фруктах витамина С содержится больше, чем в обработанных. В своем исследовании мы подтвердили вывод о том, что при длительном хранении и термической обработке витамин С частично разрушается.

Список литературы

1. Матутис И.И. Витамины и антивитамины. – М: Советская Россия, 1975. – 13–28с.
2. Палладин А.В. Витамины. Сборник статей. Академия наук УССР, 1953. – 46–59с.
3. Питание школьника. – М: Госторгиздат, 1963. – 32с. – 70–71с.
4. Спектр А.А. Химия. – М: Издательство АСТ, 2017. – 44с.
5. Энциклопедический словарь юного химика. – М: Педагогика, 1982. – 57–59с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКРАНА СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА НА БАКТЕРИАЛЬНУЮ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ

А.В. Студенкова¹

Научные руководители – учитель химии Е.Н. Лысакова¹, к.м.н., доцент М.В. Чубик²

¹Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №49
634045, Россия, г. Томск, ул. Макрушина 10

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, prongs315@gmail.com

В современном мире сложно найти человека, у которого не было бы мобильного телефона. Каждый из нас слышал о вреде электромагнитного излучения, исходящего от его экрана, и, пожалуй, никто не задумывался о том, сколько ми-

кроорганизмов находится на его поверхности. Как правило, единицы моют руки перед и после использования телефона, и никто не дезинфицирует его поверхность перед тем, как поднести к лицу во время телефонного разговора.

Таблица 1. Результаты культивирования микроорганизмов на питательных средах

№ пробы	Количество и виды колоний микроорганизмов на питательной среде		
	Агар ГРМ	Сабуро	Эндо
1	6 (тетракокки, стрептобациллы, палочки)	4 (дрожжи, подобные грибы)	0
2	0	1 (тетракокки)	0
3	2 (тетракокки)	50 (тетракокки)	0

Цель данной работы: проведение бактериологического исследования экрана мобильного телефона для выявления обитающих на его поверхности штаммов бактерий.

Бактериологическое исследование было проведено на базе лаборатории биотехнологии ТПУ и состояло из следующих этапов:

1. подготовка питательных сред;
2. снятие пробы (смыв) с экрана телефона;
3. выращивание и последующее описание колоний бактерий;
4. окраска мазков по методу Грама;
5. определение качественного состава колоний.

Для выращивания микроорганизмов использовали питательные среды ГРМ-Агар, Сабуро и Эндо. Выбор сред обусловлен их спектром применения: питательная среда ГРМ-Агар применяется для культивирования многих видов бактерий, среда Сабуро является селективной для грибов, а среда Эндо позволяет дифференцировать бактерии группы кишечной палочки [1].

Так как в настоящее время широко распространены различные противомикробные салфетки, содержащие антибактериальные компоненты, в ходе проводимого исследования мы решили провести проверку их эффективности при использовании для обработки экрана телефона.

Эксперимент проводился в трех повторностях: проба 1 взята с экрана телефона до его обработки антибактериальным средством, проба 2 взята сразу после обработки поверхности экрана антибактериальной салфеткой, проба 3 – спустя три часа после антибактериальной обработки.

Идентификацию выросших колоний проводили по внешнему виду: колонии разных микроорганизмов отличаются по своим размерам, форме, поверхности, окраске, прозрачности и т.д.

Результаты проведенного исследования представлены в таблице 1.

Полученные результаты говорят о том, что на поверхности экрана мобильного телефона отсутствует патогенная микрофлора. Обнаруженные колонии микроорганизмов встречаются на поверхности нашей кожи, и не относятся к группе болезнетворных. Тем не менее, в ходе исследования мы подтвердили сам факт того, что на экране телефона присутствует бактериальное загрязнение.

Кроме того, проведенный эксперимент позволил нам усомниться в эффективности антибактериальных салфеток, так как после их использования через некоторое время количество дрожжевых грибов на поверхности экрана значительно увеличилось. В дальнейшем мы планируем продолжить исследование в этом направлении.

Список литературы

1. Шапиро Я.С. Микроорганизмы. Вирусы, бактерии, грибы. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 328с.